



> Retouradres Postbus 20904 2500 EX Den Haag



Bestuurskern

Dir. Duurzaam Leefomgeving en
Circulaire Economie

Contactpersoon

Senior beleidsmedewerker

T +31(0)6- [redacted]

E [redacted]

Ons kenmerk

IENW/BSK-2022/8897

Datum 16 februari 2022
Betreft Rechtsoordeel einde-afvalstatus CO₂

Geachte [redacted],

Naar aanleiding van uw verzoek om middels een rechtsoordeel te beoordelen of er in uw situatie sprake is van de einde-afvalstatus van CO₂ dat afgevangen wordt uit rookgassen van verbranding van huishoudelijk restafval en daarop gelijkend bedrijfsafval, en daarmee niet meer van de afvalstatus, bericht ik u als volgt.

Uw verzoek

U heeft op 7 augustus 2018 via de webtoets "Afval of Grondstof" van Rijkswaterstaat (hierna "RWS") verzocht om te beoordelen of in de situatie van [redacted] (hierna "[redacted]") sprake is van de einde-afvalstatus voor het afgevangen CO₂ uit rookgassen van verbranding van huishoudelijk restafval en daarop gelijkend bedrijfsafval, en daarmee niet meer van de afvalstatus.

Het verzoek betreft CO₂ dat bestemd is als materiaal voor gebruik in de glastuinbouw ter bevordering van de groei van gewassen en ter vervanging van CO₂ die in kassen wordt geblazen afkomstig van de verbranding van aardgas in de WKK-installaties en/of warmteketels bij deze bedrijven. Het moment waarvoor [redacted] wil weten of de CO₂ de einde-afvalstofstatus heeft, is na het moment van de kwaliteitscontrole bij [redacted].

Op 7 augustus 2018 heeft u een ontvangstbevestiging ontvangen.

Voor de beoordeling van het verzoek heeft u informatie geleverd via de zojuist aangehaalde webtoets "Afval of Grondstof". Verder heeft u per e-mail op aanvullende vragen geantwoord, te weten op 13 september 2018, 4 en 16 oktober 2018, 19 en 30 november 2018, 28 december 2018, 29 januari 2019, 28 maart 2019 en 8 april 2019. Er is op meerdere momenten telefonisch contact geweest. Daarnaast heeft op 29 januari 2019 een gesprek plaatsgevonden waarbij het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (hierna "RIVM"), RWS en [redacted] aanwezig waren. Het RIVM heeft per brief op 27 juni 2019 advies uitgebracht voor de toepassing van CO₂ in de glastuinbouw. Ook heeft RIVM op 2 juli 2021 een aanvullend advies uitgebracht specifiek over de mogelijke aanwezigheid van PFAS in de CO₂ waarbij voor de techniek van afvangen van CO₂ is uitgegaan zoals dat

bij [] wordt gedaan. Op 10 november 2021 heeft RIVM verder een rapport uitgebracht over de mogelijke aanwezigheid van PFAS in de rookgassen van afvalverbrandingsinstallaties. Dit rapport beschrijft uitgebreid een onderzoek van RIVM naar het gedrag van PFAS bij verbranding in een afvalverbrandingsinstallatie en rookgasreiniging en gaat ook in op de vraag of bij afvang van CO₂ PFAS mee kan komen. De notitie van 2 juli 2021 van het RIVM geeft het rapport verkort weer waarbij vooral aandacht is voor de mogelijke aanwezigheid van PFAS in de afgevangen CO₂ bij []. Er is tevens advies ingewonnen bij de Inspectie Leefomgeving en Transport en de regionale omgevingsdiensten.

Bestuurskern
Dir.Duurzaamh Leefomg en
Circ Economie

Datum
16 februari 2022

Ons kenmerk
IENW/BSK-2022/8897

Op basis van de ingewonnen gegevens en het bestaande beoordelingskader volgt hierna een beschrijving van het proces van [] met betrekking tot CO₂, het algemeen beoordelingskader, de beoordeling van uw verzoek en, tot slot, de conclusie over de status van het materiaal.

Procesbeschrijving CO₂

Onderstaande omschrijving van het proces ten aanzien van CO₂ is gebaseerd op de gegevens die door u zijn aangeleverd.

De rookgassen die bij de verbranding van huishoudelijk afval en daarmee vergelijkbaar bedrijfsafval bij [] vrijkomen doorlopen een rookgasreinigingsproces, alvorens deze via de schoorsteen geëmitteerd worden naar de atmosfeer. Na dit proces en voordat de rookgassen de schoorsteen verlaten, wordt de CO₂ uit de rookgassen afgevangen. Het afvangen van CO₂ vindt alleen plaats bij een goed werkend verbrandingsproces. Indien er een storing optreedt of er sprake is van onvolledige verbranding, wordt de afvang van CO₂ automatisch gestopt.

De reiniging van de afgevangen CO₂ vindt in meerdere stappen plaats. De gassen worden eerst tot circa 40 graden Celsius gekoeld in een quench en vervolgens door een MEA-oplossing geleid die de CO₂ absorbeert, waarna een stripper de CO₂ circa 90% zuiver uit de MEA-oplossing damppt. De afgevangen CO₂-vrije rookgassen worden via een zure wasser uitgestoten. De uitgedamppte CO₂ wordt in een droger/scrubber gezuiverd tot circa 99,9% zuiver CO₂ met <50ppm H₂O, <30ppm O₂, <10ppm CO, <10ppm NO_x, <50ppm C_xH_y, <5ppm NVOR en <0,5ppm totaal S. De CO₂ wordt vervolgens via een compressor en koeler - na kwaliteitscontrole - als vloeibare CO₂ gebufferd op het terrein van [] en vervolgens naar klanten vervoerd.

Toepassing CO₂

De CO₂ wordt via een derde partij geleverd aan verschillende bedrijven in de glastuinbouw. Het eigendom van de CO₂ gaat over van [] naar de derde partij bij het verladen van vloeibare CO₂ uit de opslagtanks van [] naar de tankwagens van die andere partij.

De CO₂ wordt toegepast in de glastuinbouw om een hogere productie en betere kwaliteit van de geteelde gewassen te verkrijgen. Het groeiproces van planten is gebaseerd op het principe van fotosynthese: CO₂ en water worden door de plant opgenomen en, onder invloed van het licht, omgezet in suikers, zetmeel en cellulose. Als het aan één van deze drie factoren ontbreekt, heeft dit een negatieve impact op de productie en/of kwaliteit van de planten. Bij een hoge lichtintensiteit neemt de plant de CO₂ heel snel op, waardoor de CO₂-concentratie in de kas afneemt. Dosering met vloeibare CO₂ compenseert dit effect, de CO₂

verdampt bij het doseren. Dit resulteert in een meeropbrengst per vierkante meter voor de geteelde gewassen.

Het doseren van vloeibaar CO₂ wordt vaak gebruikt voor de teelt van groenten, snijbloemen, orchideeën en algen. De CO₂ wordt bij het inblazen in de kas 100 keer verdund met de aanwezige lucht en wordt opgenomen door het gebladerte of verdwijnt naar verloop van tijd via de ventilatie naar buiten.

Bestuurskern
Dir. Duurzaam Leefomg en
Circ Economie

Datum
16 februari 2022

Ons kenmerk
IENW/BSK-2022/8897

Algemeen beoordelingskader

Het vertrekpunt voor de beoordeling of een stof, mengsel of voorwerp (hierna "materiaal") de einde-afvalstatus kan verkrijgen, is dat het materiaal ter zake een afvalstof is (geweest). Het begrip afvalstof is gedefinieerd in artikel 1.1, eerste lid, van de Wet milieubeheer (hierna "Wm"):

Alle stoffen, mengsels of voorwerpen, waarvan de houder zich ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen.

Het kernelement "zich ontdoen" is niet nader gedefinieerd in de wet. Wel blijkt uit de rechtspraak van het Hof van Justitie van de Europese Unie (hierna "HvJ EU") dat dit begrip dient te worden uitgelegd door alle omstandigheden van het geval in aanmerking te nemen. Hierbij dient o.a. tevens te worden gelet op de tweeledige milieudoelstelling van het afvalstoffenrecht, zoals verwoord in artikel 1 van Richtlijn 2008/98 betreffende afvalstoffen (hierna "de Kra"):

- voorkoming en vermindering van afvalproductie en de negatieve gevolgen van afvalproductie en -beheer; en
- beperking van de algehele gevolgen van het gebruik van hulpbronnen en de verbetering van de efficiëntie van dergelijk gebruik.

Voor het kunnen aanmerken van een materiaal als einde-afval moet worden voldaan aan hetgeen hierover is vastgelegd. Indien er Europese of nationale einde-afvalcriteria zijn vastgesteld, moet de einde-afvalstatus worden beoordeeld op basis van deze einde-afvalcriteria. Als er geen einde-afvalcriteria zijn vastgesteld kan de status van een afvalstof worden bepaald op basis van artikel 1.1, achtste lid van de Wm:

Afvalstoffen die een behandeling van recycling of andere nuttige toepassing hebben ondergaan, worden niet langer als afvalstoffen beschouwd, indien zij voldoen aan de volgende voorwaarden:

a. de stoffen, mengsels of voorwerpen zijn bestemd om te worden gebruikt voor specifieke doelen;

b. er is een markt voor of vraag naar de stoffen, mengsels of voorwerpen;

c. de stoffen, mengsels of voorwerpen voldoen aan de technische voorschriften voor de specifieke doelen en aan de voor producten geldende wetgeving en normen; en

d. het gebruik van de stoffen, mengsels of voorwerpen heeft over het geheel genomen geen ongunstige effecten voor het milieu of de menselijke gezondheid.

Voor CO₂ zijn momenteel noch in een Europese verordening, noch in een Nederlandse ministeriële regeling einde-afvalcriteria vastgelegd die het moment bepalen waarop de einde-afvalstatus kan worden verkregen. Dit betekent dat er van geval tot geval een beoordeling zal moeten plaatsvinden op basis van artikel 1.1, achtste lid, van de Wm.

Op een beoordeling van de toepassing van CO₂ zijn in ieder geval de in Nederland geldende wet- en regelgeving van toepassing en specifiek zijn verder nog van toepassing het Landelijk afvalbeheerplan 2017-2029 (hierna: LAP3) en de Leidraad Afvalstof of Product¹ (versie 1.2).

Beoordeling van het verzoek

Hier wordt beoordeeld of op basis van de gegevens, zoals boven omschreven, het voldoende zeker is dat in dit specifieke geval sprake is van de einde-afvalstatus van CO₂ en daarmee niet meer van de afvalstofstatus.

Is het uitgangspunt een afvalstof?

Een eerste primaire voorwaarde voor het verwerven van de einde-afvalstatus is dat het ingangsmateriaal in kwestie een afvalstof is.

Voor de behandeling van dit oordeel ga ik ervan uit dat de voormalige houders van de materialen waaruit de CO₂ ontstaat bij verbranding zich van de materialen hebben ontdaan. Deze afvalstoffen worden verbrand bij [] en bij dit proces ontstaan rookgassen met o.a. CO₂. De rookgassen die bij de verbranding ontstaan worden normaliter na reiniging geëmitteerd via de schoorsteen. De rookgassen worden dus als afvalstof naar de lucht geëmitteerd. De CO₂ wordt teruggewonnen uit de rookgassen, na reiniging, maar voordat deze de schoorsteen verlaten. Met andere woorden, [] maakt in het verwerkingsproces gebruik van afvalstoffen.

Op basis van bovenstaande beschouwing, beoordeel ik dat aan deze voorwaarde wordt voldaan.

Is er sprake van nuttige toepassing?

Een tweede primaire voorwaarde voor het verwerven van de einde-afvalstatus is dat de afvalstof een behandeling voor nuttige toepassing heeft ondergaan.

De CO₂ die uit de rookgassen wordt afgevangen, wordt door middel van verschillende stappen die hierboven beschreven zijn gereinigd en daarmee geschikt gemaakt om een volgende toepassing te krijgen in een ander proces, namelijk glastuinbouw. Deze handelingen beschouw ik als handelingen van nuttige toepassing.

Op basis van bovenstaande beschouwing, beoordeel ik dat aan deze voorwaarde wordt voldaan.

Voorwaarden van artikel 1.1, achtste lid, van de Wm

¹ Zie voor de Leidraad Afvalstof of Product: <https://lap3.nl/achtergrond/documenten/beleid/>

Voorwaarde (a): is het materiaal bestemd om te worden gebruikt voor een specifiek doel?

Bestuurskern
Dir. Duurzaam Leefomg en
Circ Economie

Datum
16 februari 2022

Ons kenmerk
IENW/BSK-2022/8897

Het toepassen van CO₂ in kassen is gemeengoed in de Nederlandse glastuinbouw. Door fotosynthese wordt CO₂ (uit de lucht onttrokken via bladeren) en water (opgenomen door wortels) omgezet in suikers (waarmee een plant groeit) en zuurstof (dat wordt afgegeven aan de lucht). Dit proces krijgt zijn energie van zonlicht. Het extra toevoegen van CO₂ in kassen versnelt dit proces. De positieve effecten van het extra doseren van CO₂ zijn algemeen bekend, namelijk hogere productie en/of betere kwaliteit. Deze effecten zijn beschreven in de inleiding van een studie van Wageningen University & Research (WUR) (C.J. van Dijk, E. Meinen & Th. A. Dueck, 2014²).

Op veel bedrijven wordt CO₂ toegevoegd door middel van de CO₂ in rookgassen van veelal aardgasgestookte WKK-installaties en/of warmteketels. Het toevoegen van CO₂ in kassen is dus gebruikelijk.

Normaliter wordt de CO₂ die ontstaat bij verbranding van huishoudelijk afval en daarmee vergelijkbaar bedrijfsafval met de rookgassen uit de schoorsteen afgevoerd, en wordt doorgaans nog niet toegepast als CO₂ in kassen. Hoewel CO₂ van afvalverbranding dus nog niet gebruikelijk is, kan dit wel gebruikelijk worden omdat op dit moment al CO₂ van andere verbrandingsbronnen wordt toegepast.

Op basis van bovenstaande beschouwing, beoordeel ik dat aan voorwaarde (a) wordt voldaan.

Voorwaarde (b): Is er een markt voor of vraag naar het materiaal?

Zoals hierboven beschreven is het gebruikelijk dat er extra CO₂ in kassen wordt geblazen om de productie en kwaliteit van de teelt te vergroten. Er is dus een markt. Deze CO₂ is nu nog afkomstig van de verbranding van aardgas in de WKK-installaties en/of warmteketels.

Onder meer in het voorjaar en in de zomer is er ook vraag naar CO₂ om het CO₂-niveau in de kas op pijl te houden, maar de opgewekte warmte wordt vaak niet volledig verbruikt waardoor een warmteoverschot ontstaat. Dit warmteoverschot wordt dan niet gebruikt.

Het leveren van CO₂ van [] aan deze bedrijven, zorgt ervoor dat de WKK-installatie of warmteketel in de warmere maanden niet gestookt hoeft te worden.

De daadwerkelijke vraag naar CO₂ van [] blijkt uit het feit dat er een contract is met een derde partij die de CO₂ bij de glastuinbouw zal afzetten. Er zijn daarnaast (voorbeeld)contracten bijgesloten voor de specifieke afzet van de CO₂ die van [] afkomstig is, naar de eindgebruikers.

Op basis van bovenstaande beschouwing, beoordeel ik dat aan voorwaarde (b) wordt voldaan.

Voorwaarde (c): Voldoet het materiaal aan de technische voorschriften voor het specifieke doel en aan de voor het product geldende wetgeving en normen?

Voor het inblazen van CO₂ in kassen ten behoeve van het verhogen van de productie en het verhogen van kwaliteit van de geteelde gewassen is voor zover bekend geen wetgeving, technische voorschriften of normen van toepassing.

Bestuurskern
Dir. Duurzaam Leefomg en
Circ Economie

Aan de specificaties van de afnemer van het CO₂ wordt wel voldaan.

Datum
16 februari 2022

Op basis van bovenstaande beschouwing, beoordeel ik dat aan voorwaarde (c) wordt voldaan.

Ons kenmerk
IENW/BSK-2022/8897

Voorwaarde (d): Heeft het gebruik van het materiaal over het geheel genomen geen ongunstige effecten voor het milieu of de menselijke gezondheid?

Overige ongunstige effecten

Zoals hierboven beschreven zijn er geen wettelijke vereisten of normen van toepassing op het gebruik van CO₂ in kassen. Getoetst wordt of er stoffen in de CO₂ aanwezig zijn die ongunstige effecten voor het milieu en de menselijke gezondheid hebben. Het gaat daarbij om toetsing op stoffen die giftig zijn voor de gewassen, toetsing of er stoffen in de gewassen terecht komen die bij consumptie of ander gebruik schadelijke effecten kunnen hebben en of deze toepassing op enige andere wijze schadelijk kan zijn voor mens en milieu. Er is gebruik gemaakt van wetenschappelijk onderzoek en er is advies bij het RIVM ingewonnen, omdat er niet getoetst kan worden aan wettelijke vereisten en normen.

Door de Wageningen University & Research (WUR) (C.J. van Dijk, E. Meinen & Th. A. Dueck, 2014) is een onderzoek uitgevoerd naar het gebruik van CO₂ afkomstig uit biogas van vergistingsinstallaties in de glastuinbouw. Op basis van onderzoek is een lijst samengesteld van de in het gas voorkomende componenten en is een beoordeling op directe giftigheid van gassen voor gewassen (fytotoxiciteit) gemaakt. Deze screening toont aan dat sommige componenten als potentieel fytotoxisch moeten worden aangemerkt. Dit onderzoek biedt enige aanknopingspunten voor deze beoordeling, maar in rookgassen afkomstig van verbranding (van huishoudelijk afval en vergelijkbaar bedrijfsrestafval) komen (ook) andere stoffen voor. Aan de hand van analyses is getoetst of een aantal fytotoxische stoffen aanwezig waren.

Daarnaast is het RIVM verzocht om onderzoek te doen naar de risico's van het gebruik van het CO₂ voor het milieu of de menselijke gezondheid. Het RIVM heeft gekeken naar mogelijke fytotoxiciteit en naar de mogelijke opname van stoffen in de plant, vooral van belang voor consumptiegewassen.

Het RIVM heeft in haar brief van 27 juni 2019 op basis van onderzoek geconstateerd dat op basis van de stoffen die geanalyseerd zijn door [REDACTED], er geen ongunstige effecten voor het milieu of de menselijke gezondheid te verwachten zijn.³

3 Het RIVM heeft tevens aanbevelingen gedaan met betrekking tot de mogelijke risico's op de werkplek in het licht van het Arbeidsomstandighedenbesluit. Het gaat hier onder meer om het monitoren van het vrijkomen van bepaalde stoffen, en het op (laten) stellen van grenswaarden daar die nu ontbreken in de wet. Deze aanbevelingen zijn gedeeld met [REDACTED]. Veilige werkomstandigheden voor werknemers in de inrichting worden door Arbowetgeving geregeld en zijn geen onderdeel van toetsing of er sprake is van een afvalstof of product, volgend uit de Kra en de Wm. Doel van toetsing is het beoordelen van de mate van de bescherming van milieu en menselijke gezondheid, waarbij het aspect 'menselijke

Voor een aantal stofgroepen (chloordibenzodioxinen en – furanen, zuurvormende gassen zoals HCL, HF en HBr en vluchtige PAKs zoals naftaleen) is geen analytische informatie over de aanwezigheid in de CO₂ beschikbaar en heeft het RIVM geen advies uit kunnen brengen. Het betreft stoffen die voor de emissies naar de lucht reeds gereguleerd zijn door middel van de vergunning van [REDACTED]. [REDACTED] heeft onderbouwd waarom deze stoffen niet in de CO₂ aanwezig kunnen zijn.

Bestuurskern
Dir.Duurzaamh Leefomg en
Circ Economie

Datum
16 februari 2022

Ons kenmerk
IENW/BSK-2022/8897

- Met betrekking tot dioxines en furanen heeft [REDACTED] aangegeven dat deze worden gevormd onder invloed van vlieg-as en dat het geen vluchtige stoffen zijn en dus niet in de rookgassen terecht komen. Bijvoorbeeld 2,3,7,8-Tetrachlorodibenzodioxin heeft een smeltpunt van 305 graden Celsius. De gasvormige CO₂ ontstaat bij het verwarmen van de verzadigde solvent oplossing, een 30% MEA-oplossing in water. De CO₂ wordt uit de MEA-oplossing gekookt bij ca. 120-130 graden Celsius. Het is niet aannemelijk dat deze niet vluchtige componenten in de gasvormige CO₂ zullen zitten.
- Met betrekking tot zuurvormende gassen is aangegeven dat, indien deze gassen zich nog in het rookgas bevinden, deze grotendeels zullen oplossen in de rookgascooler voor de aminewasser. Dit is een scrubber waar de rookgassen gekoeld worden met koud water. Indien nog sporen van de zuurvormige gassen doorslaan naar de absorptiekolom met de 30% MEA-oplossing, zullen de zuurvormige gassen in oplossing protoniseren. Als de MEA-oplossing in de stripper bij 120-130 graden Celsius verwarmd wordt om de CO₂ uit te koken, zullen de geprotoniseerde zuren gezien de zeer lage concentraties in oplossing blijven. Vanuit het CO₂-afvang proces lijkt het niet waarschijnlijk dat gasvormige zuren zich in meetbare concentraties in de CO₂ zullen bevinden.
- PAK's ontstaan bij onvolledige verbranding. Zoals reeds eerder aangegeven wordt het afvangen van CO₂ gestopt indien er een verstoring is in het verbrandingsproces. Het is dus zeer onwaarschijnlijk dat er PAK's in de afgevangen CO₂ zullen zitten.
- Naftaleen heeft een kookpunt van 218 graden Celsius. Aangezien de rookgassen na de rookgasreiniging een temperatuur hebben van 65 graden Celsius, is het niet aannemelijk dat naftaleen (dat een vloeistof is bij een temperatuur van 65 graden Celsius) zich in de rookgassen bevindt.

Deze onderbouwing van [REDACTED] wordt aannemelijk beschouwd.

Een vergelijking van mogelijk risico voor de menselijke gezondheid en het milieu tussen CO₂ van [REDACTED] met de nu gebruikelijk toegepaste CO₂ uit verbranding van aardgas of groen gas is niet mogelijk. Van CO₂ die vrijkomt bij de verbranding van aardgas of groen gas is namelijk geen analysedata beschikbaar.

Ten tijde van het opstellen van dit oordeel vond er een lopend onderzoek naar bronnen van PFAS plaats. Er blijkt dat er zeer beperkt PFAS in reststromen van AVI's zit.⁴ Dit zijn metingen geweest bij effluent en bodemas van AVI's. Uit deze metingen blijkt dat in de afvalstoffen die verbrand worden PFAS aanwezig is, maar deze geven niet aan in welke mate PFAS aanwezig is. Omdat er PFAS aanwezig is

gezondheid' gerelateerd moet worden aan het milieu. Deze moet beschermd worden voor zover die bedreigd wordt door milieu-gerelateerde omstandigheden. Een toetsing aan afvalregelgeving is derhalve geen direct kader voor bescherming van werknemers. De inspectie SZW is verantwoordelijk voor toezicht en handhaving van Arbowetgeving. De informatie is wel in dit rechtsoordeel opgenomen, omdat deze aanbeveling van RIVM wel van belang wordt geacht.

4 RWS, Bronnen van PFAS voor het Nederlandse oppervlaktewater, 14 juli 2020, paragraaf 4.1.

in het afval dat verbrand wordt, kan het mogelijk ook aanwezig zijn in de CO₂. Er is geen geschikte gevalideerde meetmethode om de aanwezigheid van PFAS in CO₂ te meten. Dit is aanleiding geweest om advies te vragen aan RIVM over de mogelijke aanwezigheid van PFAS in afgevangen CO₂ specifiek voor de gebruikte techniek bij [REDACTED]. Deze vraag is in twee delen opgesplitst. Eerst wordt de algemene vraag gesteld of PFAS vernietigd wordt bij verbranding in een afvalverbrandingsinstallatie, daaropvolgend wordt gevraagd of de mogelijke aanwezige PFAS nog in het afgevangen CO₂ kan zitten. Op 2 juli 2021 heeft het RIVM over de tweede deelvraag een notitie opgeleverd ⁵ specifiek voor de gebruikte techniek bij [REDACTED]. De conclusie is: *"Op basis van de gemaakte inschattingen is in theorie niet te verwachten, dat er PFAS-concentraties in het gewonnen kooldioxide aanwezig zullen zijn. Het netto-effect van alle opéénvolgende fasen van het bedrijfsproces van [REDACTED] zoals de verbranding, de rookgasreiniging, de kooldioxide-afvang, -zuivering en -winning veronderstelt, dat aantoonbare PFAS-concentraties in het gewonnen kooldioxide niet zeer waarschijnlijk is."*

Bestuurskern
Dir.Duurzaamh Leefomg en
Circ Economie

Datum
16 februari 2022

Ons kenmerk
IENW/BSK-2022/8897

Op basis van de conclusie van het RIVM kan aangenomen worden dat, als er nog PFAS aanwezig is in de CO₂, dit dermate weinig is dat dit niet tot risico's leidt voor de menselijke gezondheid en het milieu. Het uitgebreide rapport van RIVM gaat dieper en algemener in op effecten van verbranding, de rookgasreiniging, de afvang en reiniging van CO₂ op de aanwezigheid van PFAS.⁶

Op basis van de aangeleverde gegevens, algemene kennis van het materiaal en de hiervoor beschreven punten zijn er geen mogelijke ongunstige effecten bekend die niet gedekt zijn door de geldende wet- en regelgeving of hiervoor zijn beschreven.

Grondstoffenefficiëntie

Bij het bepalen of de beoogde toepassing van het materiaal geen ongunstig effect voor het milieu of de menselijke gezondheid heeft, wordt tenslotte ook gekeken naar de grondstoffenefficiëntie. Dit volgt uit één van de doelstellingen van artikel 1 van de Kra "... door de algehele gevolgen van het gebruik van hulpbronnen te beperken en door de efficiëntie van dergelijk gebruik te verbeteren, die van cruciaal belang zijn voor de overgang naar een circulaire economie ...". De minimumstandaard in LAP3 geldt hiervoor als toetsingskader indien het materiaal een afvalstof zou zijn. Dit betekent dat de verwerking zou moeten voldoen aan deze minimumstandaard. Wanneer op basis van de afvalhiërarchie van LAP3 een laagwaardiger toepassing wordt gegeven dan de minimumstandaard, is het in het licht van de doelstellingen in artikel 1 van de Kra gerechtvaardigd om het materiaal, ondanks dat het voldoet aan de overige voorwaarden, toch als afvalstof te kwalificeren. Op deze manier kan via LAP3 (waarvan de minimumstandaarden alleen gelden voor afvalstoffen) afgedwongen worden dat het materiaal voldoende hoogwaardig verwerkt wordt. In het geval dat de beoogde toepassing van het materiaal minimaal gelijkwaardig is aan de voorgeschreven minimumstandaard, is er in het licht van de grondstoffenefficiëntie geen reden om het materiaal te kwalificeren als afval.

⁵ RWS, Notitie PFAS in CO₂, kenmerk DMG-2021-0037, Rijkswaterstaat Rapportendatabank (overheid.nl).

⁶ [National Institute for Public Health and the Environment, RIVM report 2021-0143 Per- and polyfluorinated substances in waste incinerator flue gases, 2021](#)

In het geval dat de CO₂ als afvalstof moet worden beschouwd, is er geen sectorplan uit LAP3 van toepassing. Er kan dan getoetst worden aan de afvalhiërarchie zoals uitgewerkt in het beleidskader van het LAP. De toepassing van CO₂ in kassen is te beschouwen als recycling, omdat de CO₂ vanuit rookgassen te vervangen zijn met CO₂ afkomstig van verbranden van aardgas. CO₂ dat in rookgassen aanwezig blijft en niet wordt afgevangen, wordt geëmitteerd (verwijderd) naar de lucht. De toepassing in kassen is hoogwaardiger dan verwijdering.

Bestuurskern
Dir.Duurzaamh Leefomg en
Circ Economie

Datum
16 februari 2022

Ons kenmerk
IENW/BSK-2022/8897

Op basis van bovenstaande beschouwing, beoordeel ik dat aan voorwaarde (d) wordt voldaan.

Conclusie

Op grond van het bovenstaande concludeer ik dat CO₂ dat afgevangen wordt uit rookgassen van verbranding van huishoudelijk restafval en daarop gelijkend bedrijfsafval bij [REDACTED] de einde-afvalstatus heeft bereikt en dat daarmee **geen** sprake meer is van een afvalstof in de zin van artikel 1.1, eerste lid, van de Wet milieubeheer.

Dit geldt in beginsel voor CO₂ in samenhang met het hiervoor beschreven proces van [REDACTED], met inbegrip van de in het verzoek voorgelegde bewerking en toepassingen van CO₂, verifieerbaar voor het bevoegd gezag.

De hierboven gegeven uitleg van het beoordelingskader kan daarnaast worden gebruikt als handvat voor de beoordeling van mogelijke andere, soortgelijke situaties.

Deze conclusie is geen besluit in de zin van de Algemene wet bestuursrecht dat de status van uw materiaal vaststelt voor Nederlandse of andere Europese autoriteiten. Het heeft een informatief karakter en kan als zodanig door u worden ingebracht bij beoordelingen en beschikkingen door het bestuursorgaan dat bevoegd gezag is ten aanzien van uw activiteiten.

In het geval dat de CO₂ wordt geëxporteerd, geldt onverminderd Verordening 1013/2006 betreffende de overbrenging van afvalstoffen (de "EVOA"). Dat betekent dat het de bevoegde autoriteiten vrij staat het materiaal aan te merken als afvalstof.

Verder wijs ik u erop dat nog andere dan de in dit document genoemde wet- en regelgeving, jurisprudentie en beleid van toepassing kan zijn op de CO₂. U bent zelf verantwoordelijk om na te gaan waaraan u verder moet voldoen.

Ik attendeer u er tevens op dat mijn beoordeling hier op enig moment door gewijzigde feiten of omstandigheden of nieuwe wet- en regelgeving, jurisprudentie en beleid achterhaald kan zijn. In dat geval is mijn beoordeling in dit rechtsoordeel niet meer van toepassing. Het is uw verantwoordelijkheid om op de hoogte te blijven van zulke wijzigingen.

Ten slotte deel ik u mede dat dit document ter informatie voor derden zal worden gepubliceerd.⁷ Dit is zonder vermelding van persoonsnamen. Daarnaast wordt ook

⁷ Op <https://www.afvalcirculair.nl/onderwerpen/afval/toetsing-afval>.

de aangehaalde rechtspersonen geanonimiseerd. Indien u wenst, kunt u binnen veertien dagen na het ontvangen van dit rechtsoordeel verzoeken om de aangehaalde rechtspersonen niet te anonimiseren.⁸

Bestuurskern
Dir.Duurzaamh Leefomg en
Circ Economie

Datum
16 februari 2022

Ons kenmerk
IENW/BSK-2022/8897

DE STAATSSECRETARIS VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT,
namens deze,
DE DIRECTEUR DUURZAME LEEFOMGEVING EN CIRCULAIRE ECONOMIE,



⁸ Rijkswaterstaat, t.a.v. [Redacted]